MANUALE TECNICO 2009
CLIMATIZZATORE TIPO MONOBLOCCO
IL BELLOO

Indice

1. Dimensioni

<table>
<tr><td>Modello</td><td>A
mm</td><td>B
mm</td><td>C
mm</td><td>Peso
kg</td></tr>
<tr><td>**IL BELLO**</td><td>948</td><td>537</td><td>230</td><td>41</td></tr>
</table>

Note:

I tubi esterni hanno due diametri diversi; usare Ø160 mm per tubi lato ingresso aria e Ø150 per tubi lato uscita.

2. Dati tecnici nominali

	Unità di misura	**IL BELLO**
Potenza frigorifera	W(Btu/h)	2460 (8400)
Potenza termica	W(Btu/h)	2750 (9377)
Voltaggio nominale	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza assorbita in raffreddamento	W	980
Corrente assorbita in raffreddamento	A	4.3
Potenza assorbita in riscaldamento	W	860
Corrente assorbita in riscaldamento	A	3.8
EER lable (Modalità raffreddamento)	A**B**DCDEFG	B
EER lable (Modalità riscaldamento)	A**B**DCDEFG	B
Portata d'aria dell'unità interna	m^3 /h	400
Portata d'aria dell'unità esterna	m^3 /h	400
Livello di pressione sonora (SPL)	dB(A)	See table
Capacità di deumidificazione	L/24h	16.3
Range di temperatura (del telecomando)	°C	18-30
Massima temperatura esterna ***	°C	+43
Minima temperatura esterna HP ****	°C	-5
Fusibile (T3,15L)	V	250
Refrigerante/ R410a	G	640
Dimensioni H/W/D	cm	58/100/23.5
Peso netto	Kg	45

**I dati possono essere modificati per migliorare le prestazioni.

*** La macchina può lavorare alla condizione T3, con temperatura esterna massima di 52°C, ma le prestazioni in modalità raffreddamento diminuiscono.

**** La macchina può lavorare a -15°C, ma le prestazioni in modalità riscaldamento diminuiscono.

3. Livello rumorosità (Interna – Esterna)

Il test di rumorosità è effettuato in una stanza semiriverberante, con livello di rumorosità ambientale di 27 dB(A), la struttura non è perfettamente appropriate per la macchina a doppio condotto, poiché il livello di rumorosità è correttamente calcolato attorno a -3, 5 dB(A)

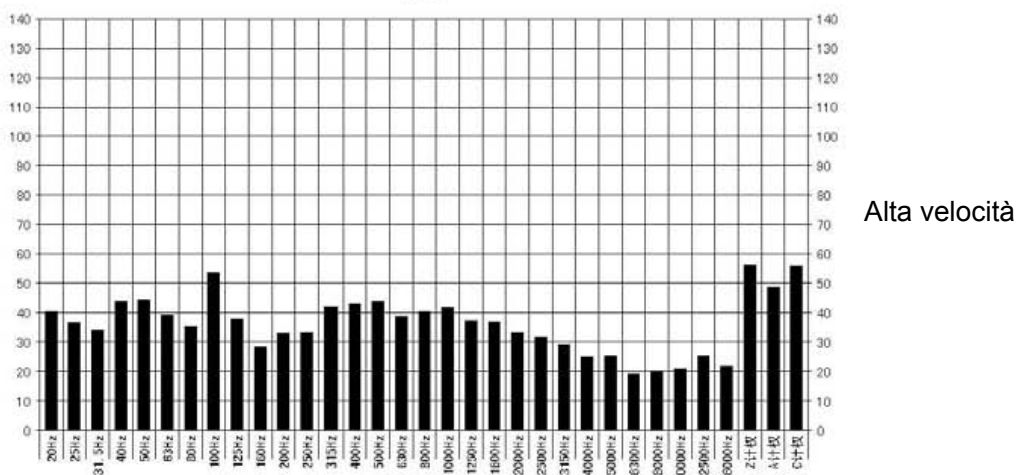
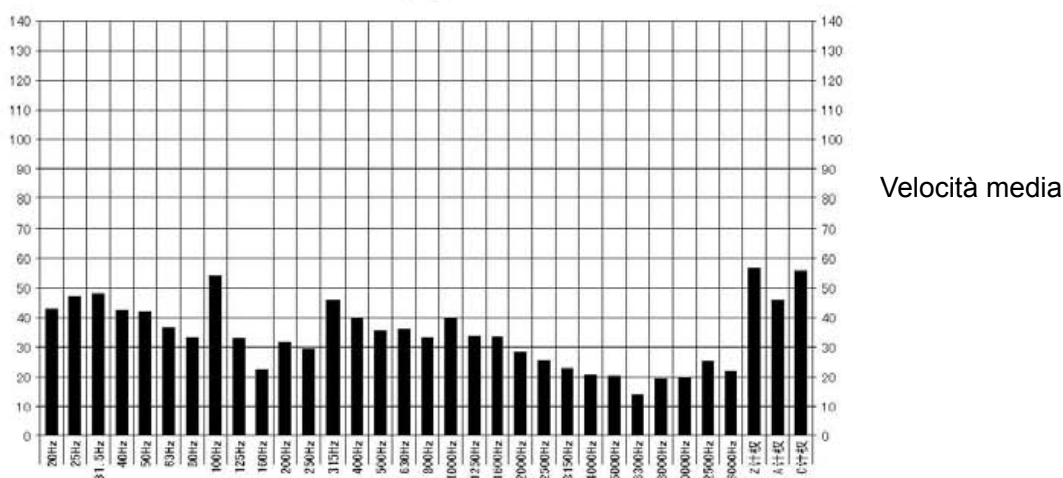
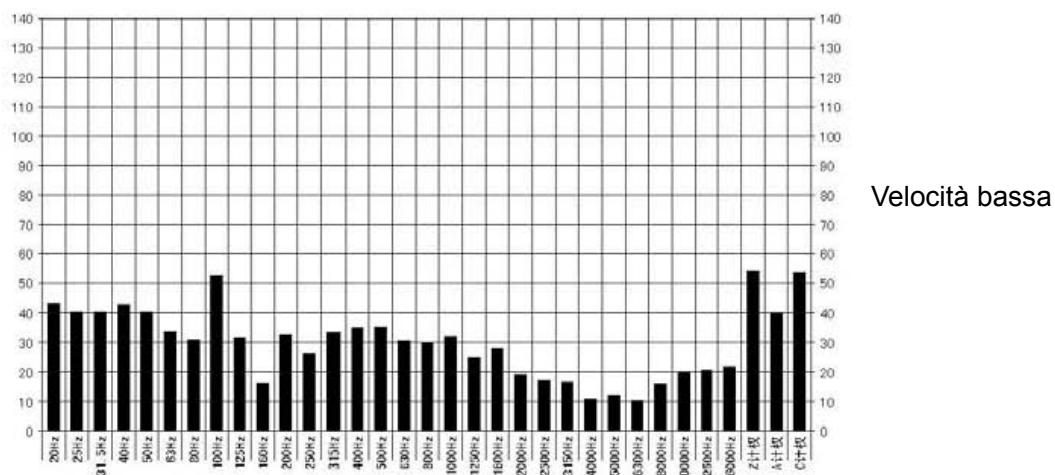
SPL (Livello di Pressione Sonora) dB(A)	Vel. minima	Vel. media	Vel. massima
Ventilazione ambiente interno	36,7	41,4	45,1
Modalità rafferddamento/riscaldamento interno	41,2	44,5	46,7
Tubi esterni	44,8	44,8	44,8

3.1. Livello rumorosità (ventilazione ambiente interno)

Test rumorosità in modalità ventilazione (■ dB(A))

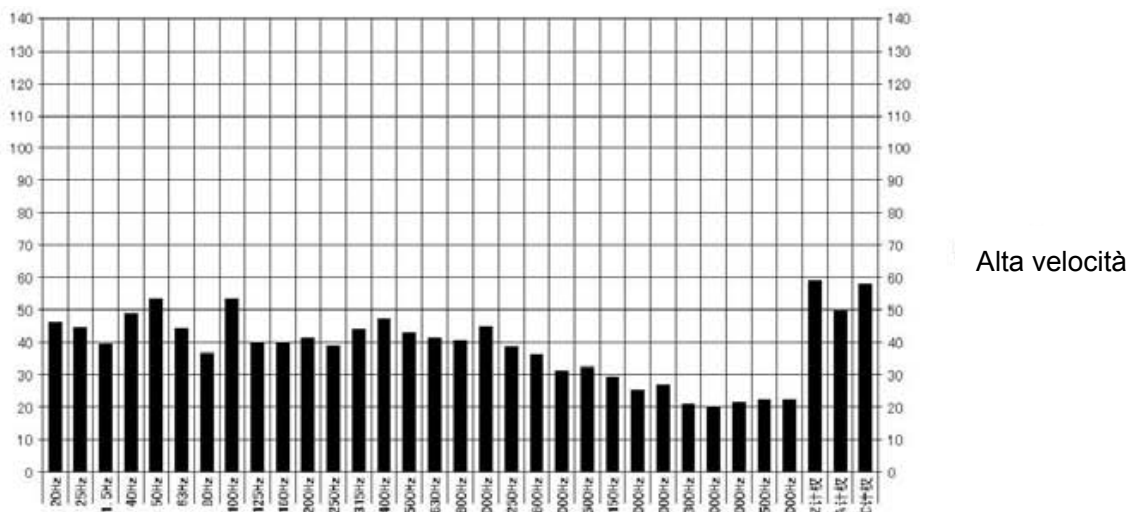
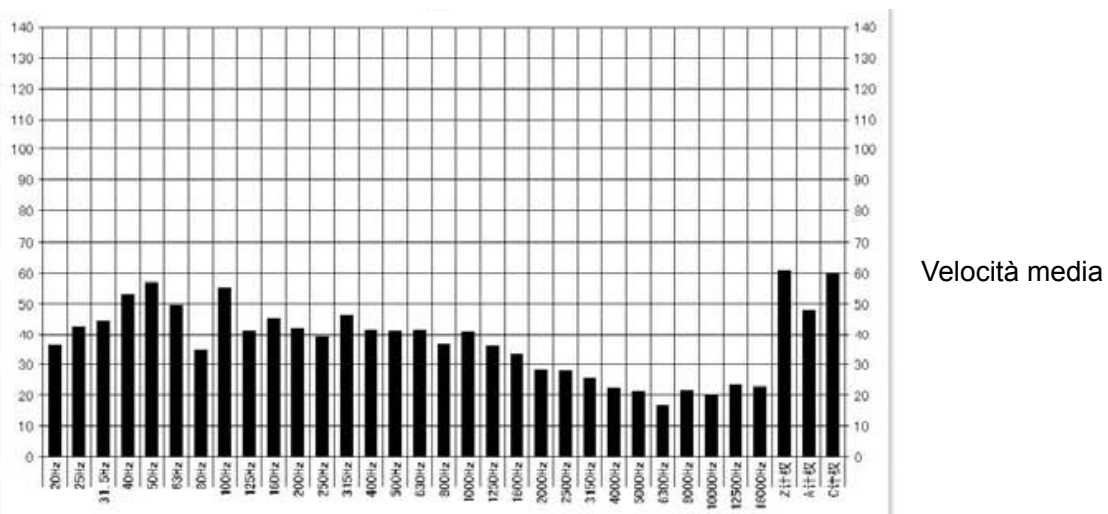
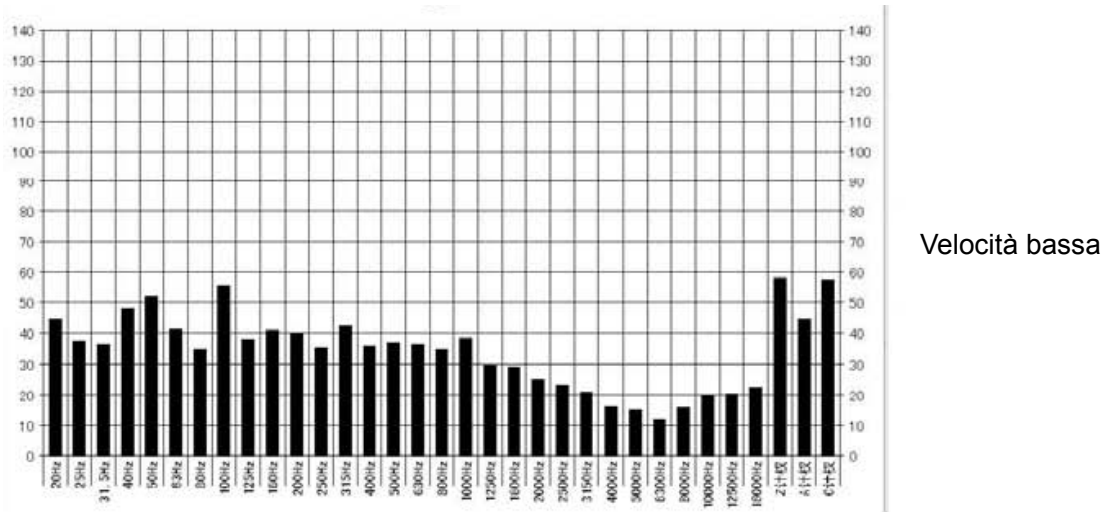
Velocità bassa

Velocità media

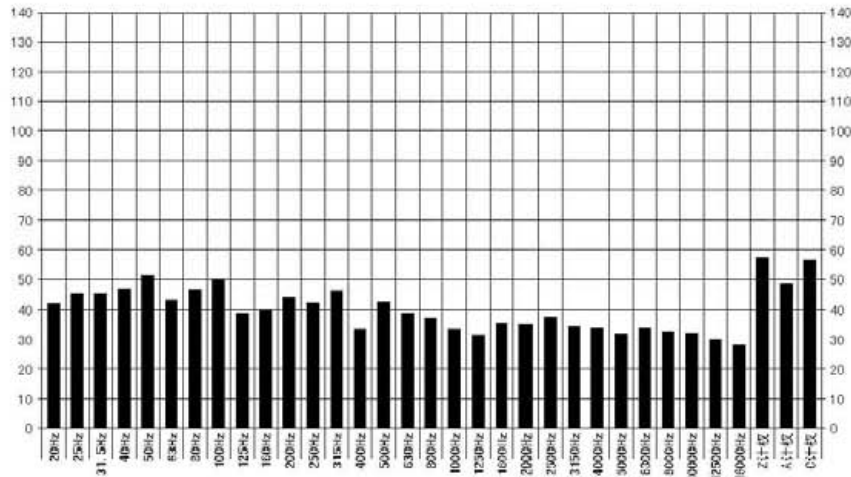
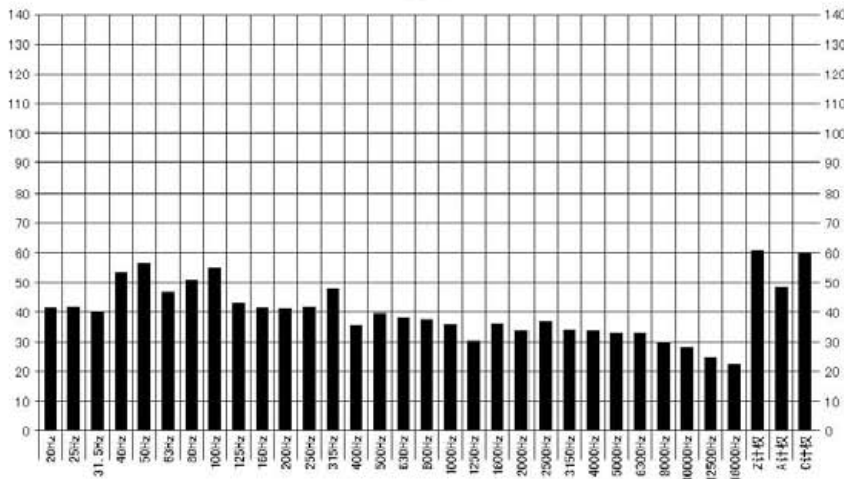
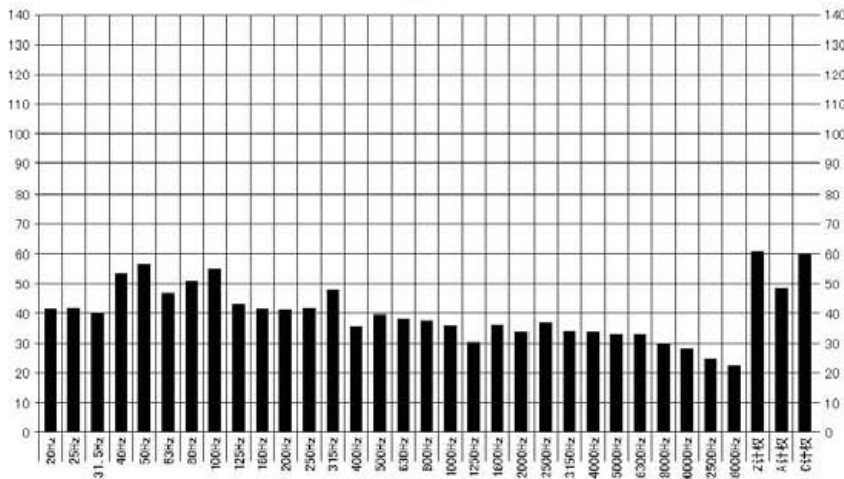
Alta velocità

3.2. Livello rumorosità (rumore interno in modalità raffreddamento)

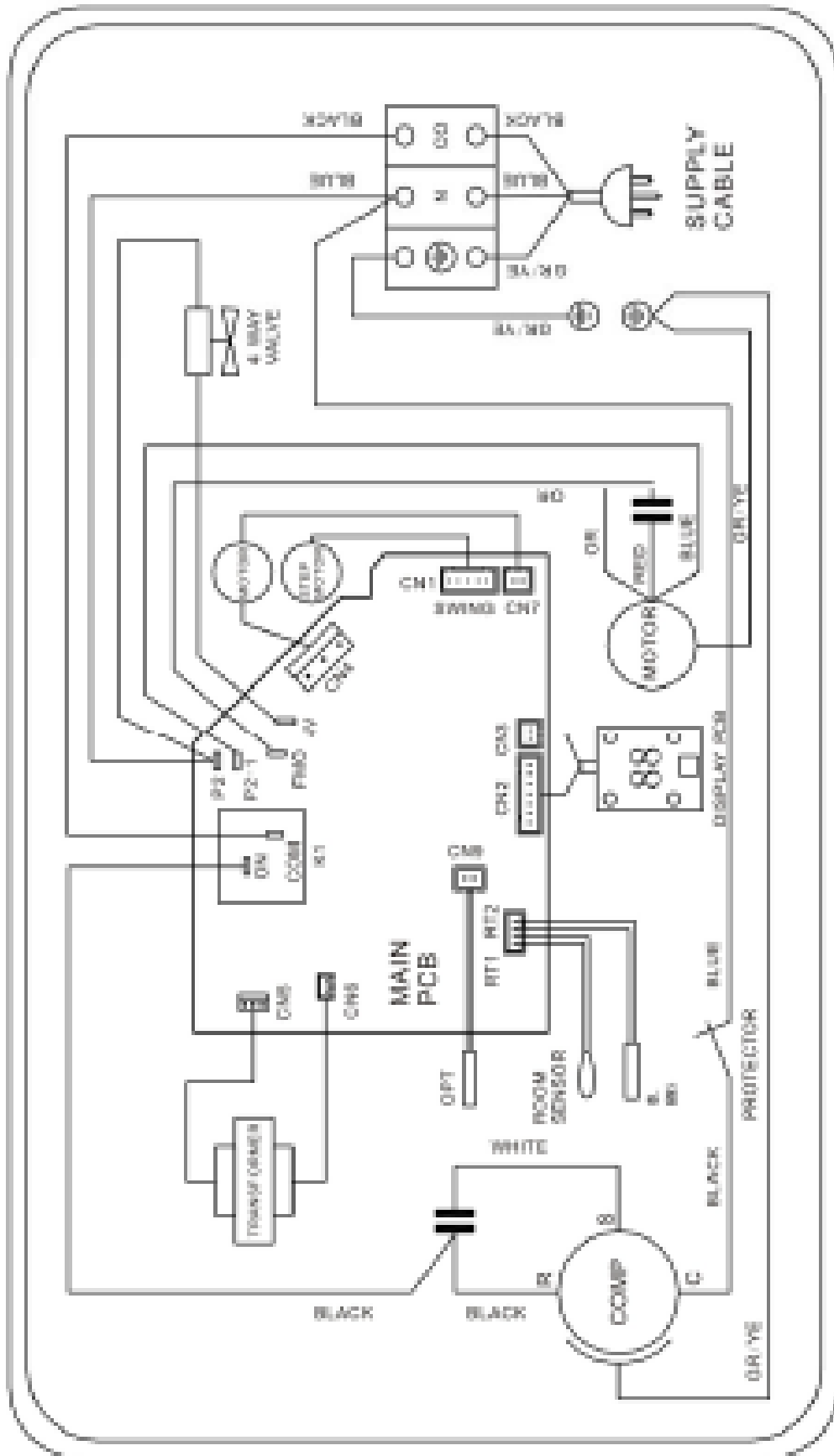
Test rumorosità in modalità raffreddamento (■ dB(A))

Velocità bassa

Velocità media

Alta velocità

3.3. Livello rumorosità (Rumore esterno in modalità raffreddamento)

Test di rumorosità esterna in modalità raffreddamento (■ dB(A)

Velocità ventilatore interno bassa

Velocità ventilatore interno media

Velocità ventilatore interno alta

4. Cablaggio elettrico

5. Descrizione allarmi

5.1 Indice tecnico principale

Il PCB deve essere conforme alle seguenti condizioni:

- Rispetto al ricevitore, la distanza di ricezione del telecomando è ≤ 8m, angolo di ricezione≤ 60° angolo conico;
- Tolleranza sulla misura della temperatura ≤±1°C;
- Tolleranza sulla misura del tempo ≤ 5min/24h;
- Tolleranza sulla velocità del ventilatore: ±10rpm;
- Alimentazione elettrica nominale:AC230 ± 20%, ~ 50Hz;
- PCB deve essere conforme con RoHS.

5.2 Definitioni

- RT:temperatura stanza
- IPT: temperatura batteria evaporante.
- ST: temperatura di set point, range 18 ~ 30°C
- OPT: temperatura batteria condensante.
- NTC data: R25 = 5.OK±1% B25/50 = 3470±1%

5.3 Introduzione modalità

5.3.1 Modalità automatica

Dopo aver azionato l’unità col tasto ON/OFF o scelto la modalità di funzionamento automatica col telecomando, la macchina stabilirà la modalità di funzionamento in base alla temperatura interna (tabella seguente):

Temp. stanza	Temp. interna ≤ 20°C	20°C < Temp. interna ≤ 25°C	Temp. interna ≥ 25°C
Modalità di funzionamento	Riscaldamento	Ventilazione	Raffreddamento
Impostazione standard temperatura	20°C	22°C	25°C

5.3.2 Modalità raffreddamento

5.3.2.1 Temperatura impostata : 18℃-30°C.

5.3.2.2 Condizioni di lavoro del compressore:

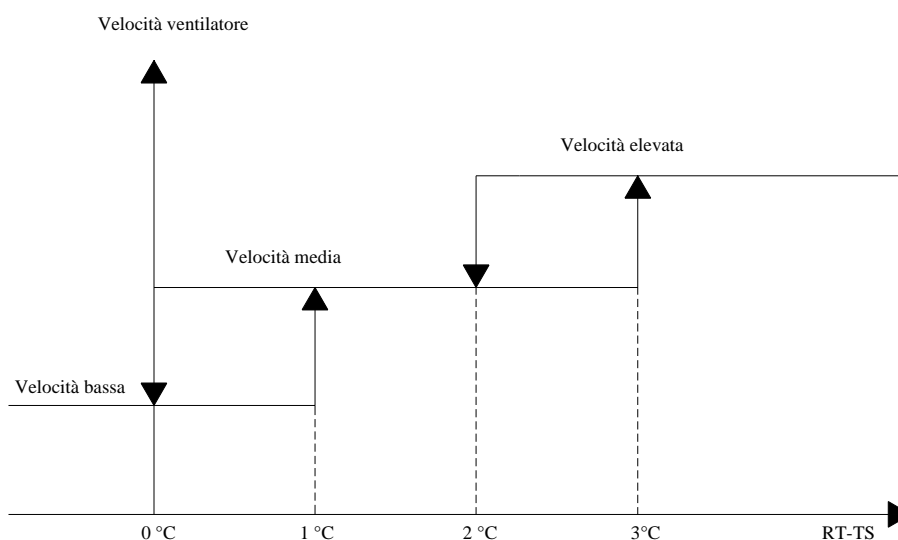
a. il compressore è in funzione se RT ≥ ST+1°C;

b. il compressore si ferma se RT ≤ ST-1°C;

c. il compressore mantiene il suo stato se –1°C＜RT-ST＜+1°C,

5.3.2.3 Condizioni di lavoro della valvola a 4 vie: senza alimentazione elettrica.

5.3.2.4 Condizioni di lavoro del ventilatore dell’unità esterna: si aziona e si arresta contemporaneamente al compressore.

5.3.2.5 Velocità del ventilatore e temperature.

5.3.3 Modalità deumidificazione

5.3.3.1 Temperatura impostata: 18°C ~ 30°C.

5.3.3.2 Condizioni di lavoro: in funzione a seconda della temperatura interna e della temperatura impostata

NO	Condizioni	Ventilatore interno	Ventilatore interno	Compressore	Valvola a 4 vie
1	RT ≥ Ts	bassa velocità	In funzione	In funzione	Senza alimentazione elettrica
2	RT ≤ Ts	bassa velocità	In funzione per 10 minuti e poi fermo per 6 minuti		

Nota: dopo l'avviamento in modalità di deumidificazione, essa non dipenderà dalla RT

5.3.3.3 Quando RT≤14°C,s'interrompe la deumidificazione, il ventilatore interno è a bassa velocità. Quando RT>16°C, si riprende a deumidificare.

5.3.3.4 Valvola a 4 vie:Senza alimentazione elettrica.

5.3.3.5 Ventilatore lato esterno: si aziona e si arresta contemporaneamente al compressore.

5.3.4 Modalità riscaldamento.

5.3.4.1 Temperatura impostata: 18°C ~ 30°C

5.3.4.2 Condizioni di lavoro del compressore:

a. Condizione d'inizio: RT≤TS+1°C

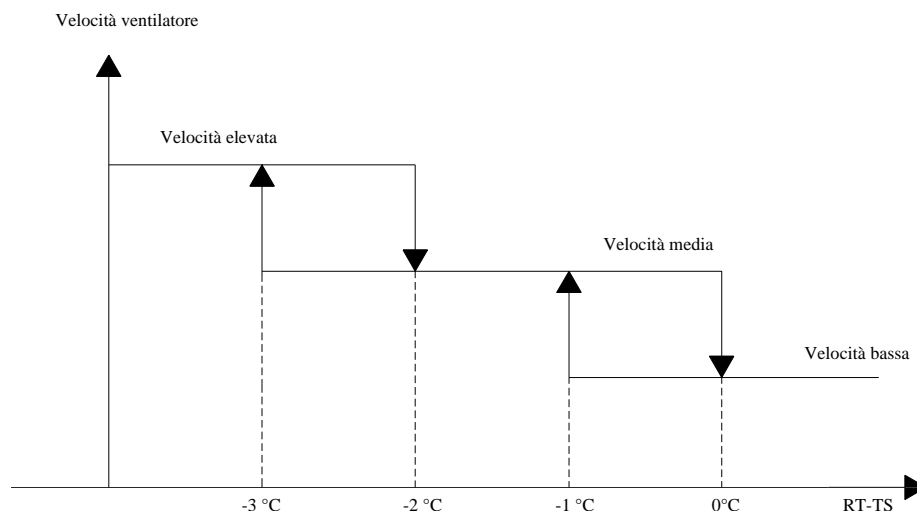
b. Condizione di stop: RT＞TS+3°C;

c. Il compressore mantiene il suo stato originale, +1°C＜ST-RT≤+3°C

5.3.4.3 Al primo avviamento dell'unità, si avvia il compressore direttamente, e solo dopo 3 minuti il sistema si regola in funzione della temperatura della stanza.

5.3.4.4 Condizioni di lavoro della valvola a 4 vie:In modalità riscaldamento la valvola a 4 vie è eccitata (inclusa l'impostazione di chiusura, eccetto la modalità di sbrinamento. Quando si passa in modalità riscaldamento o l'unità è accesa, la valvola a 4 vie apre 5 minuti prima che il compressore parta.Quando si cambia dalla modalità riscaldamento o l'unità viene spenta, la valvola chiude 2 minuti dopo l'arresto del compressore.

5.3.4.5 Stato di funzionamento del ventilatore lato esterno: si aziona e si arresta contemporaneamente al compressore (Quando si ha sbrinamento o protezione per sovrariscaldamento, il ventilatore si conforma alla modalità sbrinamento o protezione per sovra riscaldamento).

5.3.4.6 Velocità ventilatore lato interno (figura seguente)

5.3.4.7 Funzione anti flusso freddo:

In modalità riscaldamento, quando IPT≥38°C, il ventilatore lato esterno funzionerà secondo le impostazioni. Quando IPT< 38°C, il ventilatore lato interno si avvia solo dopo che il compressore sia in funzione da 60 secondi. In modalità riscaldamento, comincia lo sbrinamento se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni: quando per un intero minuto OPT≤-5°C e il compressore funziona per più di 5 minuti consecutivi e si va in funzionamento in pompa di calore o il compressore è in funzionamento per 30 minuti dopo lo sbrinamento

Condizione d' interruzione Defrost:

Dopo che il compressore è in funzione per 3 minuti e OPT cresce fino a 15°C lo sbrinamento s'interrompe automaticamente, e la macchina funziona in modalità riscaldamento. Il tempo di sbrinamento non supera i 12 minuti (incluso il tempo di arresto del compressore) Se il tempo di sbrinamento supera i 12 minuti ma la temperatura non ha ancora superato i 12°C, in questo caso, il sistema è costretto ad abbandonare lo sbrinamento e a continuare in modalità riscaldamento

5.3.5 Modalità ventilazione

5.3.5.1 Stato di lavoro del compressore: fermo

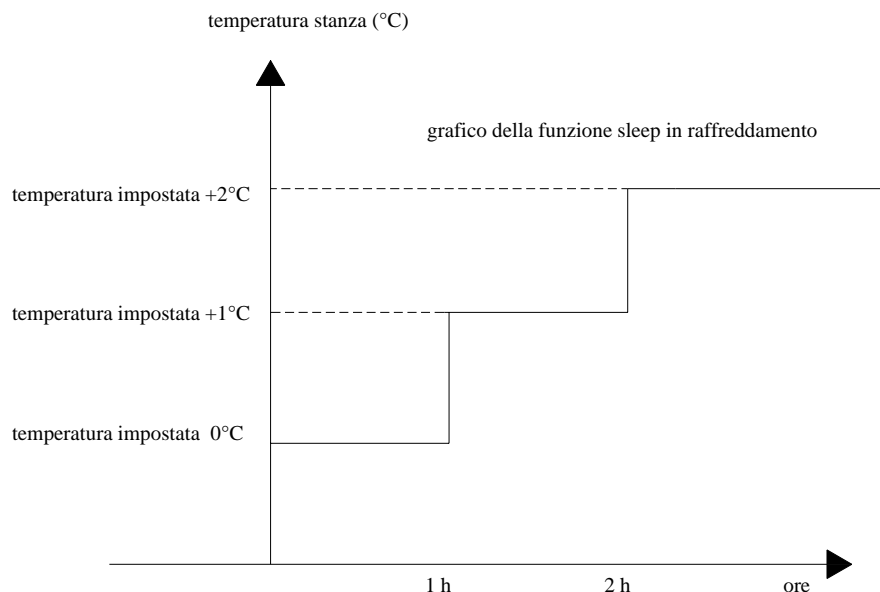
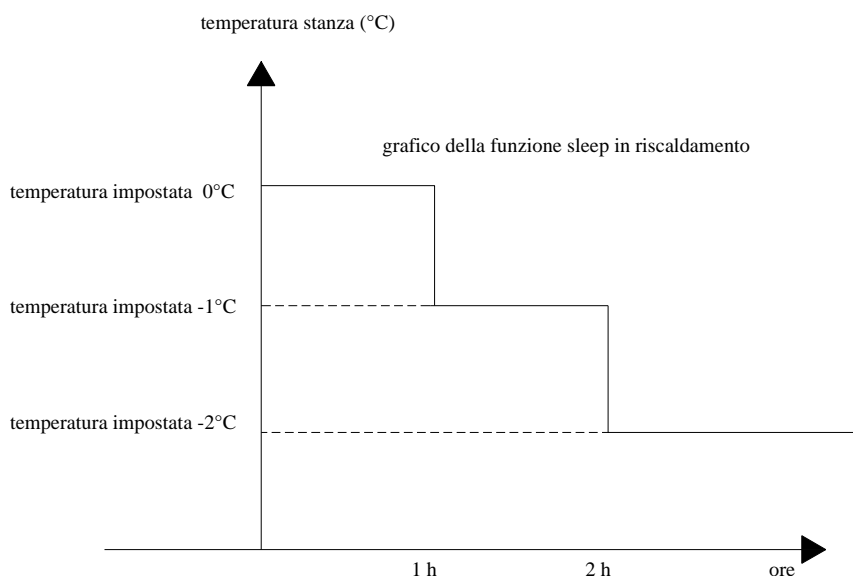
5.3.5.2 Valvola a 4 vie: senza aalimentazione elettrica.

5.3.5.3 Ventilatore lato esterno: fermo.

5.3.5.4 Ventilatore lato interno: funzionamento automatico o a velocità bassa, media, alta in accordo con la modalità di raffreddamento.

5.3.6 Modalità sleep

5.3.6.1 La modalità sleep si ha solo in modalità riscaldamento e raffreddamento oppure in raffreddamento/riscaldamento in modalità automatica.

5.3.6.2 In modalità raffreddamento, all'inizio o alla fine della modalità sleep se la temperatura ambiente > della temperatura di set point, il compressore ed i ventilatori lato interno ed esterno saranno in funzione. La valvola a 4 vie sarà chiusa. Se la temperatura ambiente < della temperatura di set point, l'unità funzionerà in modalità sleep. (grafico seguente). Il ventilatore funzionerà a bassa velocità. La direzione dell'aria può essere fissa o variabile.

5.3.6.3 In modalità riscaldamento, all'inizio della modalità sleep, se la temperatura ambiente < temperatura di set point, il compressore i ventilatori lato interno e lato esterno e la valvola a 4 vie saranno in funzione. Se la temperatura ambiente ≥ temperatura di set point, la macchina andrà automaticamente in modalità sleep (grafico seguente). La velocità del ventilatore è bassa. La direzione dell'aria può essere variabile o fissa.

5.3.7 Funzione del timer

5.3.7.1 Quando il condizionatore è acceso, utilizzare il telecomando per impostare il timer di spegnimento. Quando l'unità è spenta utilizzare il telecomando per impostare il timer di acccensione.

5.3.7.2 . Il tasto incremento temperatura nel telecomando è per le ore, premendo una volta s'incrementa di un'ora, 24 ore per un ciclo. Il tasto decremento temperatura è per i minuti, premendo una volta s'incrementa di 10 minuti, 60 minuti per un ciclo.

5.3.7.3 Impostazione orologio: Premere il tasto orologio sul telecomando, poi premere il tasto di aumento e decremento della temperatura per impostae l'ora. Il tasto incremento temperatura nel telecomando è per le ore, premendo una volta s'incrementa di un'ora, 24 ore per un ciclo. Il tasto decremento temperatura è per i minuti, premendo una volta s'incrementa di 10 minuti, 60 minuti per un ciclo. 5.3.8 Funzione emergenza (Non disponibile per l'utente)

5.3.8.1 C'è un pulsante di emergenza sulla macchina. Quando il telecomando non c'è o è danneggiato, è possibile utilizzare questo pulsante per andare in modalità automatica..Se l'unità è in stand-by premere il pulsante può accendere la macchina e farla funzionare in modalità automatica, la velocità del ventilatore lato interno sarà automatica.

5.3.8.2 Premere il pulsante può spegnere la macchina mentre è in funzione.

5.3.8.3 Durante la modalità emergenza, la macchina abbandona questa modalità quando riceve il segnale dal telecomando e segue le impostazioni del telecomando

5.4 Controllp pannello flap

• Utilizza il motore passo-passo per controllare il movimento del pannello delle alette, è in funzione o meno a seconda dell'ordine elle alette

5.5 Funzione protezione

5.5.1 Protezione di arresto del compresore per 3 minuti.

a) Alla prima connessione alla alimentazione elettrica il compressore partirà per primo.

b) Ad ogni arresto, il compressore deve rimanere fermo per 3 minuti (Eccetto nelle modalità riscaldamento e sbrinamento).

5.5.2 protezione anti brina nel raffreddamento e deumidificazione.

a) Quando si ha continuamente IPT≤-1°C, il compressore e il ventilatore esterno si arrestano,il ventilatore interno mantiene lo stato originale e la macchina procede in modalità protezione anti brina.

b) Quando IPT≥8℃, e lo stato di protezione dura da più di 3 minuti, il compressore e il ventilatore lato esterno riprendono a funzionare e si esce dallo stato di protezione

5.5.3 Protezione per sovrariscaldamento in modalità riscaldamento.

In modalità riscaldamento:

a) Quando IPT ≥ 55°C, il ventilatore lato esterno si ferma.

b) Quando IPT ≤ 48°C, il ventilatore lato esterno si riavvia.

c) Quando IPT ≥ 64°C, il compressore e il ventilatore si fermano.

d) Quando IPT ≤ 48°C, si ritorna al noprmale funzionamento (3 minuti dopo l'avvio del compressore e del ventilatore lato esterno). In questo caso la valvola a 4 vie è sempre eccitata e la velocità del ventilatore lato interno segue le impostazioni.

5.5.4 Protezione danni ai sensori

5.5.4.1 Quando il sensore RT è danneggiato

a. Quando il sensore rileva una temperatura RT è inferiore a -40°C o superiore a 120°C, è ritenuto danneggiato e si attiva la modalità di produzione, il compressore segue cicli di funzionamento di 20 minuti e di arresto di 5 minuti.

b. Dalla modalità di ventilazione si passa a quella automatica.

Nota: Se il sensore RT è danneggiato, la luce lampeggerà con frequenza di 1Hz, oppure apparirà **E1** sul pannello dell'unità.

5.5.4.2 Quando il sensore IPT è danneggiato

Quando il sensore rileva una temperatura IPT inferiore a -30°C o superiore a 90°C,è ritenuto danneggiato;

Note: Se il sensore IPT è danneggiato, la luce lampeggerà con frequenza di 0.5Hz, oppure apparirà **E2** sul pannello dell'unità.

5.5.4.3 Quando i sensori OPT o RT IPT sono danneggiati

In modalità riscaldamento,il compresore lavora continuamente per 50 minuti e poi vi è lo sbrinamento per 3 minuti. **Note:** Quando i sensori RT e IPT sono danneggiati contemporaneamente, la macchina segue il caso del danno al sensore RT.

5.5.5 Protezione errore ventilatore unità interna PG

Dopo che il ventilatore lato interno viene alimentato, se per 5 secondi continui non riceve l'impulso di feedback del motore, chiude il ventilatore lato interno e il compressore, il ventilatore lato esterno, valvola e resistenza scaldante; 10 secondi dopo il ventilatore lato interno si riavvia se ancora non riceve il segnale di feedback e scatta la protezione errore ventilatore lato interno. La luce lampeggerà con una frequenza Accesa 1.5S/ Spenta 0.5S oppureapparirà **E3** sul pannello.

5.5.6 Protezione refrigerante insufficiente

In modalità raffreddamento o raffreddamento automatico, il compressore lavora per più di 20 minuti se la temperatura dello scambiatore interno ≥ temperatura interna - 5°C, e se dura fino a 40 minuti, l'unità smetterà di funzionare e apparirà **E4** sul pannello display.

In modalità riscaldamento o riscaldamento in modalità automatica, il compressore lavora per più di 20 minuti se la temperatura dello scambiatore interno ≤ temperatura interna + 5°C e se dura fino a 40 minuti l'unità smetterà di funzionare e apparirà **E4** sul pannello display.

5.5.7 Codici di errore

Errore significa che la macchina non può riprendere a lavorare auto impostandosi ma è necessario l'intervento umano.

Codici seguenti:

Errore	Light flash	Code
Errore sensore RT	1/volta	E1
Errore sensore IPT	2/volta	E2
Indor PG	acceso 1.5S/spento 0.5S	E3
Protezione Refrigerante insuffiente	acceso 1.5S/spento 1S	E4

• RT: temperatura interna

• IPT: temperatura scambiatore lato interno

• ST: temperatura impostata, range 18°C ~ 30°C

• OPT: temperatura scambiatore lato aria esterna

• PTC data: R25 = 5.0K±1%, B25/50 = 3470±1%

5.5.8 Protezioene errore OPT

Per il sensore OPT , usato per lo sbrinamento in modalità riscaldamento. Se il sensore OPT è funzionante, l'unità controlla i dati dal sensore OPT, poi decide se attivare lo sbrinamento. Per favore riferirsi al paragrafo 5.3.4. Se c'è un errore col sensore OPT l'unità lavora con lo sbrinamento automatico.
Vedere quanto segue:

Condizioni di avvio della funzione sbrinamento automatico:

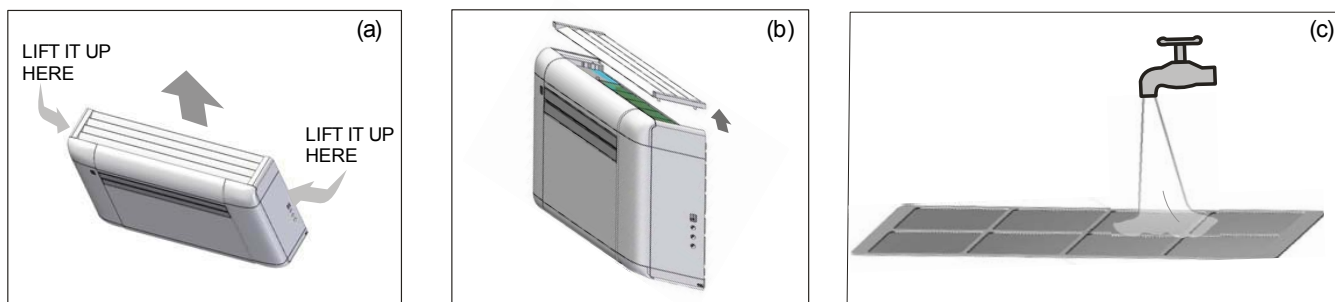
Modalità riscaldamento, compressore continuamente funzionante per 25 minuti, se IPT-RT≤18°C, l'unità avvia lo sbrinamento autoamtico.

Condizioni di arresto della funzione sbrinamento automatico:

Quando il compressore è in funzione per 12 minuti, l'unità arresta lo sbrinamento automatico

6. Precauzioni

Qundo si usano apparecchiature elettriche, bisogna seguire prendere precauzioni base di sicurezza:
• Non mettere oggetti sul prodotto o permettere che oggetti ostruiscano le aperture d'ingresso o uscita.Estrema attenzione dovrebbe essere prestata ogni volt ache il prodotto è utilizzato da o vicino a bambini e animali domestici e ogni volta che il prodotto è lasciato in funzione e non sorvegliato.
Per favore, notare:
Prima di utilizzare il prodotto rimuovere il condizionatore dalla confezione e verificare che sia in buone condizioni.
• non permettere ai bambini di giocare con la confezione, per esempio con involucri di plastica.
• non utilizzare prodotti con cavo o presa danneggiati, o dopo che il condizionatore sia mal funzionante, caduto o danneggiato.
• Utilizzare sempre l'unità con una alimentazione allo stesso voltaggio frequenza e velocità.
• Non utilizzare il condizionatore in locali umidi o bagnato.
• Non posizionare il condizionatore vicino a fiamme, apparecchiature per la cucina o scaldanti o superfici calde.
• Non lasciare il cavo elettrico. Disporre il cavo in un'area dove non possa essere calpestato
• Non posizionare il cavo elettrico sotto un tappeto o moquette. Non utilizzare il condizionatore dove siano conservati petrolio, vernici o altri iquidi infiammabili.
•Non eseguire alcun intervento di pulizia o manutenzione e non accedere alle parti interne finchè il condizionatore non sia disconnesso all'alimentazione elettrica principale.
• Evitare il prolungato e diretto contatto con il flusso d'aria proveniente dal condizionatore e che la stanza rimanga chiusa senza cambio d'aria per lunghi periodi.

7. Manutenzione ordinaria

Vedere figure (a), (b), (c)

7.1 Pulizia del filtro:

Il filtro deve essere regolarmente pulito per garantire l'efficiente funzionamento del condizionatore. Pulire i filtri ogni due settimane.

Come procedere:

• Disconnettere il condizionatore dall'alimentazione elettrica.

• Estrarre la griglia del filtro. (a) lungo la stessa direzione della freccia. Procedeere al lavaggio (non usare acqua calda) e ripiazzarli nella stessa maniera solo dopo che siano asciutti

ATTENTIONE:

Non utilizzare il condizionatore senza filtri: il condizionatore potrebbe danneggiarsi seriamente.

7.2 pulizia esterna:

• Disconnettere il condizionatore dall'alimentazione elettrica.

• Non utilizzare un panno abrasive e/o solventi, potrebbero danneggiare le superfici.

• Non utilizzare panni o spugne eccessivamente umide, la stagnazione d'acqua potrebbe danneggiare il compressore e compromettere la sicurezza.

8. Problemi e soluzioni

Possibili cause dei problemi

• Il condizionatore non funziona

• Il condizionatore non raffredda la stanza

• Strano odore nella stanza. Gocce d'acqua dall'aria in uscita dal condizionatore.

• Non funziona il telecomando.

• Il condizionatore non lavora per 3 minuti quando viene acceso.

8.1 Possibili solutioni

1. Errata impostazione del timer / controllare.
2. Problemi con l'alimentazione elettrica / controllare.
3. Il filtro può essere sporco / pulire.
4. La temperatura interna è troppo alta / attendere finchè la temperatura diminuisca.
5. La temperatura non è impostata in modo corretto/ controllare.
6. La griglia potrebbe essere ostruita/ controllare e rimuovere eventuali ostacoli.
7. Umidità in camera, provenienti da pareti, tappeti, arredamento o cose simile.
8. Errata installazione del condizionatore.
9. Errata connessione del tubo di scarica condensa.
10. Batterie scariche.
11. Batterie inserite nel telecomando in maniera erronea.
12. Protezione del condizionatore. Attendere 3 minuti e il condizionatore riprenderà a funzionare.

NOTE:

Se il cavo dell'alimentazione elettrica è danneggiato, bisogna sostituirlo.

Le temperature massime del condizionatore:

Max in raffreddamento: esterno DB 43°C / WB 26°C, interno DB 32°C / WB 23°C,

Min in riscaldamento: esterno DB -5°C / WB -6°C, interno DB 20°C